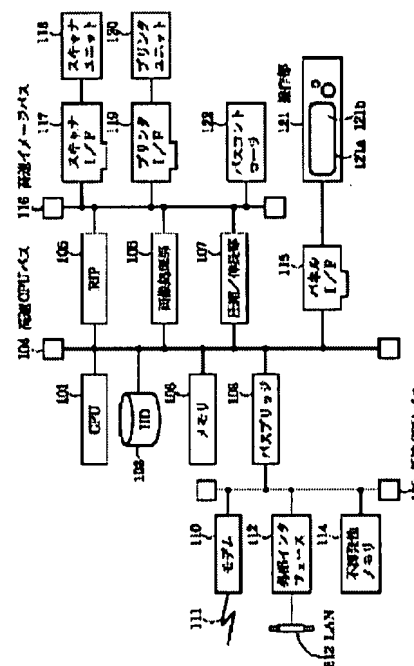


IMAGE FORMING DEVICE, IMAGE FORMATION SYSTEM AND METHOD FOR CONTROLLING IMAGE FORMING DEVICE**Publication number:** JP2000112692**Publication date:** 2000-04-21**Inventor:** MAKITANI HIDEYUKI**Applicant:** CANON KK**Classification:****- International:** G06F3/12; G06F13/00; G06F3/12; G06F13/00; (IPC1-7): G06F3/12; G06F13/00**- European:****Application number:** JP19980287789 19981009**Priority number(s):** JP19980287789 19981009

Report a data error here

Abstract of JP2000112692

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform departmentalized management such as management of the number of sheets of printing output by every ID number by performing unitary management of management data on the side of an image forming device based on the ID number inputted on the side of an external device. **SOLUTION:** The printing output is judged whether it is permitted by a CPU 101 or not by collating the ID number transmitted from a copy machine to be connected via a LAN 212 with management information to be stored in a nonvolatile memory 114. The judgment result is transmitted to the external device, printed and outputted to a recording medium by a printer unit 12 based on image data transmitted from the copy machine from which the printing output is permitted. Integrated information about the printing output corresponding to transmitted discrimination information is updated based on the number of sheets of the printing output by the CPU 101.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Family list

2 family member for: **JP2000112692**

Derived from 1 application

- 1** **IMAGE FORMING DEVICE, IMAGE FORMATION SYSTEM AND METHOD FOR CONTROLLING IMAGE FORMING DEVICE**

Inventor: MAKITANI HIDEYUKI

Applicant: CANON KK

EC:

IPC: *G06F3/12*; *G06F13/00*; *G06F3/12* (+3)

Publication Info: **JP3869956B2 B2** - 2007-01-17
JP2000112692 A - 2000-04-21

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信媒体を介して複数の外部装置と通信可能な画像形成装置であって、
使用者を識別する識別情報と前記識別情報に対応した印刷出力積算情報とを含む管理情報を記憶する第1の記憶手段と、
前記外部装置から送信される識別情報を受信する第1の受信手段と、
前記第1の受信手段により受信された識別情報を前記第1の記憶手段に記憶される管理情報と照合して、印刷出力を許可するかどうかを判定する判定手段と、
前記判定手段の判定結果を前記外部装置に送信する送信手段と、
前記外部装置から送信される画像データを受信する第2の受信手段と、
前記判定手段により印刷出力を許可された外部装置から送信され、前記第2の受信手段により受信した画像データを画像形成手段に出力する出力手段と、
前記第1の受信手段により受信された識別情報に対応する前記第1の記憶手段に記憶される印刷出力積算情報を前記画像形成手段における印刷出力枚数に基づいて更新する更新手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記判定手段は、前記第1の受信手段により受信された識別情報を前記第1の記憶手段に記憶される識別情報と照合し、印刷出力を許可するかどうかを判定することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記判定手段は、前記第1の受信手段により受信された識別情報を前記第1の記憶手段に記憶される識別情報と照合し、記憶される印刷出力上限枚数と前記第1の記憶手段に記憶される印刷出力積算情報とを比較して印刷出力を許可するかどうかを判定することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記所定の通信媒体は、ローカルエリアネットワークであることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記第1の記憶手段は、書換え可能な不揮発性メモリであることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記判定手段により印刷出力を許可された外部装置から送信され、前記第2の受信手段により受信した画像データを記憶する第2の記憶手段と、
前記第2の記憶手段に記憶される画像データを前記画像形成手段で印刷出力可能なデータに変換する変換手段とを有し、
前記出力手段は、前記変換手段により変換された印刷出力可能なデータを前記画像形成手段に出力することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項7】 前記変換手段は、ページ記述言語により

記述された画像データをラスタイメージデータに変換する機能を有することを特徴とする請求項6記載の画像形成装置。

【請求項8】 前記変換手段は、コード化された画像データをラスタイメージデータに復号する機能を有することを特徴とする請求項6記載の画像形成装置。

【請求項9】 所定の通信媒体を介して単数あるいは複数の外部装置と単数あるいは複数の画像形成装置とが通信可能な画像形成システムにおいて、

前記画像形成装置には、
使用者を識別する識別情報と前記識別情報に対応した印刷出力積算情報とを含む管理情報を記憶する第1の記憶手段と、

前記外部装置から送信される識別情報を受信する第1の受信手段と、

前記第1の受信手段により受信された識別情報を前記第1の記憶手段に記憶される管理情報と照合して、印刷出力を許可するかどうかを判定する判定手段と、

前記判定手段の判定結果を前記外部装置に送信する第1の送信手段と、

前記外部装置から送信される画像データを受信する第2の受信手段と、

前記判定手段により印刷出力を許可された外部装置から送信され、前記第2の受信手段により受信した画像データを画像形成手段に出力する出力手段と、

前記第1の受信手段により受信された識別情報に対応する前記第1の記憶手段に記憶される印刷出力積算情報を前記画像形成手段における印刷出力枚数に基づいて更新する更新手段と、を備え、

前記複数の外部装置には、

前記単数あるいは複数の画像形成装置のいずれか1つを選択する選択手段と、

識別情報を入力する入力手段と、

前記入力手段により入力された識別情報を前記選択手段により選択された画像形成装置に送信する第2の送信手段と、

前記選択手段により選択された画像形成装置から送信される前記判定手段の判定結果が印刷許可を示している場合に、原稿画像を読み取った画像データを前記選択手段により選択された画像形成装置に送信する第3の送信手段と、を備えることを特徴とする画像形成システム。

【請求項10】 所定の通信媒体を介して複数の外部装置と通信可能であり、使用者を識別する識別情報と前記識別情報に対応した印刷出力積算情報とを含む管理情報を記憶する記憶部を有する画像形成装置の制御方法であって、

前記外部装置から送信される識別情報を受信する第1の受信工程と、

前記第1の受信工程により受信された識別情報を前記記憶部に記憶される管理情報と照合して、印刷出力を許可

するかどうかを判定する判定工程と、
前記判定工程の判定結果を前記外部装置に送信する送信工程と、
前記外部装置から送信される画像データを受信する第2の受信工程と、
前記判定工程により印刷出力を許可された外部装置から送信され、前記第2の受信工程により受信した画像データに基づき記録媒体に印刷出力させる画像形成工程と、
前記第1の受信工程により受信された識別情報に対応する前記第1の記憶手段に記憶される印刷出力積算情報を前記画像形成工程における印刷出力枚数に基づいて更新する更新工程と、を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、所定の通信媒体を介して複数の外部装置と通信可能な画像形成装置および画像形成システムおよび画像形成装置の制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の複写機において、例えば会社の部門別にコピー枚数等を管理するために、ユーザから複写機に備え付けられる操作パネルまたはカードリーダーを介して入力されるID番号別にコピー枚数の管理等を行う機能を有しており、さらに、入力されたID番号が複写機に登録されていなければ、コピー処理の実行を不許可にするように構成されていた。

【0003】一方、ネットワークに接続されたスキャナとプリンタ、あるいはデジタル複写機を組み合わせてリモートコピー機能を実現するものが提案されている。なお、リモートコピー機能とは、ネットワークに接続されるスキャナ（デジタル複写機）から入力される画像データをネットワークに接続されるプリンタ（デジタル複写機）で出力させるものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の複写機等の画像形成装置においては、ひとつのプリンタが複数のスキャナからのコピー要求を受け付けなければならないリモートコピー機能を実行させる場合の部門管理に関する仕組みが考慮されていなかった。

【0005】つまり、部門管理はコピー枚数等の印刷出力の行為に対して行うので、プリンタ側で管理するものであるが、ID番号が入力されるのはユーザによりリモートコピーが指示されるスキャナ側の操作パネルであり、プリンタ側にID番号は入力されないため、スキャナ側からリモートコピーが指示された場合に、プリンタはコピー処理の実行を許可するかしないかを判断できないという問題点があり、さらに、出力枚数等の管理データをID番号別に管理できないという問題点があった。

【0006】本発明は、上記の問題点を解決するために

なされたもので、本発明の目的は、所定の通信媒体を介して接続される外部装置から送信された識別情報を記憶される管理情報と照合して、印刷出力を許可するかどうかを判定し、該判定結果を前記外部装置に送信し、印刷出力を許可された外部装置から送信された画像データに基づき記録媒体に印刷出力し、送信された識別情報に対応する印刷出力積算情報を印刷出力枚数に基づいて更新することにより、リモートコピーを実行する場合であっても外部装置側で入力されたID番号に基づいて印刷許可／不許可の判定をすることができ、さらに画像形成装置側で管理データを一元管理してID番号ごとの印刷出力枚数管理等の部門管理を行うことができる画像形成装置および画像形成システムおよび画像形成装置の制御方法を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体（図1に示すLAN212）を介して複数の外部装置（図1に示すコピーマシン207、図示しないLANに接続されるコピーマシン）と通信可能な画像形成装置（図1に示すコピーマシン208）であって、使用者を識別する識別情報（ID番号）と前記識別情報に対応した印刷出力積算情報とを含む管理情報を記憶する第1の記憶手段（図2に示す不揮発性メモリ114）と、前記外部装置から送信される識別情報を受信する第1の受信手段（図2に示す外部インタフェース112）と、前記第1の受信手段により受信された識別情報を前記第1の記憶手段に記憶される管理情報と照合して、印刷出力を許可するかどうかを判定する判定手段（図2に示すメモリ103に格納される制御プログラムに基づいて判定するCPU101）と、前記判定手段の判定結果を前記外部装置に送信する送信手段（図2に示す外部インタフェース112）と、前記外部装置から送信される画像データを受信する第2の受信手段（図2に示す外部インタフェース112）と、前記判定手段により印刷出力を許可された外部装置から送信され、前記第2の受信手段により受信した画像データを画像形成手段（図2に示すプリンタユニット120）に出力する出力手段（図2に示すプリンタI/F119）と、前記第1の受信手段により受信された識別情報に対応する前記第1の記憶手段に記憶される印刷出力積算情報を前記画像形成手段における印刷出力枚数に基づいて更新する更新手段（図2に示すメモリ103に格納される制御プログラムに基づいて更新するCPU101）とを有するものである。

【0008】本発明に係る第2の発明は、前記判定手段は、前記第1の受信手段により受信された識別情報を前記第1の記憶手段に記憶される識別情報と照合し、印刷出力を許可するかどうかを判定するものである。

【0009】本発明に係る第3の発明は、前記判定手段は、前記第1の受信手段により受信された識別情報を前

記第1の記憶手段に記憶される識別情報と照合し、記憶される印刷出力上限枚数と前記第1の記憶手段に記憶される印刷出力積算情報とを比較して印刷出力を許可するかどうかを判定するものである。

【0010】本発明に係る第4の発明は、前記所定の通信媒体は、ローカルエリアネットワーク（図1に示すLAN212）とするものである。

【0011】本発明に係る第5の発明は、前記第1の記憶手段は、書換え可能な不揮発性メモリ（図2に示す不揮発性メモリ114）とするものである。

【0012】本発明に係る第6の発明は、前記判定手段により印刷出力を許可された外部装置から送信され、前記第2の受信手段により受信した画像データを記憶する第2の記憶手段（図2に示すHD102）と、前記第2の記憶手段に記憶される画像データを前記画像形成手段で印刷出力可能なデータに変換する変換手段（図2に示すRIP105）とを有し、前記出力手段は、前記変換手段により変換された印刷出力可能なデータを前記画像形成手段に出力するものである。

【0013】本発明に係る第7の発明は、前記変換手段は、ページ記述言語により記述された画像データをラスターイメージデータに変換する機能を有するものである。

【0014】本発明に係る第8の発明は、前記変換手段は、コード化された画像データをラスターイメージデータに複合する機能を有するものである。

【0015】本発明に係る第9の発明は、所定の通信媒体（図1に示すLAN212）を介して単数あるいは複数の外部装置（図1に示すコピーマシン207、LAN212に接続される図示しないコピーマシン）と単数あるいは複数の画像形成装置（図1に示すコピーマシン208、LAN212に接続される図示しないコピーマシン）とが通信可能な画像形成システムにおいて、前記画像形成装置には、使用者を識別する識別情報と前記識別情報に対応した印刷出力積算情報とを含む管理情報を記憶する第1の記憶手段（図2に示す不揮発性メモリ114）と、前記外部装置から送信される識別情報を受信する第1の受信手段（図2に示す外部インタフェース112）と、前記第1の受信手段により受信された識別情報を前記第1の記憶手段に記憶される管理情報と照合して、印刷出力を許可するかどうかを判定する判定手段（図2に示すメモリ103に格納される制御プログラムに基づいて判定するCPU101）と、前記判定手段の判定結果を前記外部装置に送信する第1の送信手段（図2に示す外部インタフェース112）と、前記外部装置から送信される画像データを受信する第2の受信手段（図2に示す外部インタフェース112）と、前記判定手段により印刷出力を許可された外部装置から送信され、前記第2の受信手段により受信した画像データを画像形成手段（図2に示すプリンタユニット120）に出力する出力手段（図2に示すプリンタI/F119）

と、前記第1の受信手段により受信された識別情報に対応する前記第1の記憶手段に記憶される印刷出力積算情報を前記画像形成手段における印刷出力枚数に基づいて更新する更新手段（図2に示すメモリ103に格納される制御プログラムに基づいて更新するCPU101）とを備え、前記複数の外部装置には、前記単数あるいは複数の画像形成装置のいずれか1つを選択する選択手段（図3に示す出力先プリンタ選択画面310）と、識別情報を入力する入力手段（図3に示すID選択画面320）と、前記入力手段により入力された識別情報を前記選択手段により選択された画像形成装置に送信する第2の送信手段（図2に示す外部インタフェース112）と、前記選択手段により選択された画像形成装置から送信される前記判定手段の判定結果が印刷許可を示している場合に、原稿画像を読み取った画像データを前記選択手段により選択された画像形成装置に送信する第3の送信手段（図2に示す外部インタフェース112）とを備えるものである。

【0016】本発明に係る第10の発明は、所定の通信媒体（図1に示すLAN212）を介して複数の外部装置（図1に示すコピーマシン207、LAN212に接続される図示しないコピーマシン）と通信可能であり、使用者を識別する識別情報と前記識別情報に対応した印刷出力積算情報とを含む管理情報を記憶する記憶部（図2に示す不揮発性メモリ114）を有する画像形成装置の制御方法であって、前記外部装置から送信される識別情報を受信する第1の受信工程（図4に示すフローチャートのステップ（13））と、前記第1の受信工程により受信された識別情報を前記記憶部に記憶される管理情報と照合して、印刷出力を許可するかどうかを判定する判定工程（図4に示すフローチャートのステップ（14））と、前記判定工程の判定結果を前記外部装置に送信する送信工程（図4に示すフローチャートのステップ（15）、（16））と、前記外部装置から送信される画像データを受信する第2の受信工程（図4に示すフローチャートのステップ（17））と、前記判定工程により印刷出力を許可された外部装置から送信され、前記第2の受信工程により受信した画像データに基づき記録媒体に印刷出力させる画像形成工程（図4に示すフローチャートのステップ（18））と、前記第1の受信工程により受信された識別情報に対応する前記第1の記憶手段に記憶される印刷出力積算情報を前記画像形成工程における印刷出力枚数に基づいて更新する更新工程（図4に示すフローチャートのステップ（18））とを有するものである。

【0017】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態を示す画像形成装置を適用可能なネットワークシステムの一例を説明する図である。

【0018】図において、1000はネットワークシス

テムで、パーソナルコンピュータ（以下PC）201、202、スキャナユニット203、プリンタユニット204、コピーマシン207、208、LAN（Local Area Network）212を備える構成となっている。なお、ネットワークシステム1000は一例であって、接続されるパーソナルコンピュータ、コピーマシンの個数は単数あるいは複数のいずれでも良く、また、単数あるいは複数のネットワークスキャナ、ネットワークプリンタがLAN212に直接接続されているもよい。

【0019】PC201は、通常ユーザが使用するコンピュータで、ドキュメント作成処理、画像データ処理を含む各種データ処理を実行でき、LAN212を経由して接続された他のコンピュータと電子メールの交換等、あるいはLAN212に接続されるPC、コピーマシン、ネットワークプリンタ、ネットワークスキャナ等と各種データの送信、受信、交換等を行う機器である。

【0020】PC202は、前記PC201と同様のものであり、LAN212に接続され、さらにPC202に装備されているコンピュータの汎用インタフェース（図示しない）により、スキャナユニット203とプリンタユニット204が接続されている。

【0021】スキャナユニット203は、原稿画像を読み取る装置であり、例えばPC202上で作成されたドキュメント上に貼りつけるための画像を読み取る。プリンタユニット204は、PC202上で作成、処理されたドキュメント、画像データ等を用紙にプリントアウトする。

【0022】PC202とスキャナユニット203とプリンタユニット204とで構成されるシステムは、スキャナユニット203で読み込まれた画像をプリンタユニット204で用紙にプリントアウトする簡易的なコピー機能を有する。該コピー機能はPC202から操作することにより実行される。

【0023】207、208はコピーマシンで、ユーザが操作、指示を行う大型の液晶タッチパネルを有する、LAN212に接続された画像形成装置であり、スキャナ機能とプリンタ機能とを併せ持つものである。コピーマシン207、208は単体として使用する場合のコピー機能を有するほかに、コンピュータから送信される画像データ、PDLデータ等のプリントアウト機能を有し、PC201、202等は作成したドキュメント等をPDLデータ等の画像形成用コマンドデータに変換してLAN212を介して画像形成用コマンドデータをコピーマシンに送信し、コピーマシンが画像形成用コマンドデータをビットマップの画像データに展開し、印刷を行う。

【0024】図2は、図1に示したコピーマシン207、208の制御構成を説明するブロック図である。

【0025】図において、101はCPUで、画像形成

装置全体の制御を司るマイクロプロセッサであり、リアルタイムOSによって動作している。102はHD（ハードディスク）で、CPU101が動作を行う上での複数のアプリケーションを格納しておく大容量ハードディスクであり、CPU101の管理下にあるものである。

【0026】103はメモリで、図示しないRAMおよびROM等から構成され、CPU101が動作する上でのワークメモリ等として機能し、CPU101から高速にアクセスできるものである。

【0027】104は高速CPUバスで、CPU101、HD102、メモリ103および後述する各機能ユニット105～108、115とを接続するものであり、CPU101が処理したデータを各機能ユニットに転送したり、各機能ユニット間同士でデータを高速に転送（DMA転送）するためのものである。一般的にはPCIバスがあげられる。

【0028】105はRIP（ラスタイメージプロセッサ）で、LAN212を介してPC201、202に接続される外部インタフェース112から入力された画像形成コマンドの内容に基づいてビットマップ画像に変換を行う機能ユニットである。

【0029】画像形成コマンドは高速CPUバス104からRIP105に入力され、RIP105は後述する高速イメージバス116にイメージ画像（ビットマップ画像）を出力する。なお、RIP105は、ポストスクリプト、PCL、LIPS、CaPSL等のページ記述言語により記述されたPDLデータ（ページ記述言語データ）をビットマップデータに変換することができる。さらに、外部インタフェース112から入力されたコード化された画像データをラスタイメージデータにデコードすることができる。

【0030】106は画像処理部で、高速イメージバス116から入力されたイメージ画像をCPU101の指示による処理命令に従って、スムージング処理、エッジ処理等のイメージ画像に対するフィルタリング処理を行う機能ユニットである。画像処理部106の他の機能としては、高速イメージバス116から入力されたイメージ画像に対する文字認識（OCR）機能、高速イメージバス116から入力されたイメージ画像を文字部とイメージ部とに分離するイメージセパレート機能等をも有する。

【0031】107は圧縮／伸長部で、高速イメージバス116から入力されたイメージ画像をMH（Modified Huffman）、MR（Modified Read）、MMR（Modified Modified Read）、JPEG等の画像圧縮方法により圧縮し、高速CPUバス104または再び高速イメージバス116に該圧縮されたデータを送出したり、その逆に高速CPUバス104または高速イメージバス116から入力された圧縮データを、圧縮／伸長部107で圧

縮データの圧縮方式に従って伸長し高速イメージバス116に送出する機能ユニットである。

【0032】108はバスブリッジ（バスブリッジコントローラ）で、高速CPUバス104と後述する低速CPUバス109とを接続するもので、高速CPUバス104、低速CPUバス109間の処理スピードの差を吸収するための機能ユニットである。低速CPUバス109は、バスブリッジ108を介して高速CPUバス104に接続されることにより、高速に動作するCPU101は低速CPUバス109に接続された低速に動作する機能ユニットをアクセスすることができる。

【0033】109は低速CPUバスで、高速CPUバス104より転送速度が遅いバス構成を有し、処理速度の比較的遅い機能ユニットを接続するためのバスである。一般的にはISAバス等があげられる。

【0034】110はモデムで、公衆回線111と低速CPUバス109とを接続する機能ユニットで、低速CPUバス109から送られてきたデジタルデータを公衆回線111に送出できるデータに変調する機能と、公衆回線111から送信されてきた変調されたデータを画像形成装置内で処理できるデジタルデータに変換する機能等を有する。

【0035】112は外部インタフェース（LANI/F）で、本実施形態の画像形成装置と構内ネットワーク（LAN212）とを接続する機能ユニットで、画像形成装置と構内ネットワークとのデータの送受信を行うためのものである。なお、LAN212は一般的にはイーサネット等があげられる。

【0036】114は不揮発性メモリで、本実施形態の画像形成装置を管理するための登録部門ID番号（ID番号）、部門別出力積算カウント値（出力積算データ）等の管理データを記憶するための書き換え可能な不揮発性メモリである。また、不揮発性メモリ114には、ID番号に対応させて部門別出力積算カウント値と部門別印刷上限枚数とが記憶されている。なお不揮発性メモリ114の一例として一般的にはフラッシュROM等があげられる。

【0037】115はパネルインタフェースで、画像形成装置における操作部121との各種制御信号を交換する機能ユニットで、操作部121に配置されているキー等の入力スイッチの信号をCPU101に伝達したり、RIP105、画像処理部106、圧縮／伸長部107で作成された画像データを操作部121にある液晶表示部に表示するための解像度変換を行う。

【0038】116は高速イメージバスで、画像生成ユニットであるRIP105、画像処理部106、圧縮／伸長部107における画像入出力バスと後述するスキャナインタフェース117、プリンタインタフェース119とを相互に接続する。なお、高速イメージバス116の制御は上述したCPU101の管理下にはおかれず、

後述するバスコントローラ122によって制御され各ユニット間でのデータ転送を行う。

【0039】118はスキャナユニットで、図示しない原稿自動送り装置を備えた可視画像等の画像を読み取る装置で、RGBの3ラインのCCDカラーセンサまたは、1ラインの白黒のCCDラインセンサを有するものである。スキャナユニット118で読み取られた画像データは、スキャナインタフェース（スキャナI/F）117によって高速イメージバス116に転送される。

【0040】スキャナインタフェース117においては、スキャナユニット118で読み取られた画像データを、その後の過程における処理の内容に合わせた最適な2値化を行い、さらに、高速イメージバス116のデータ幅にあわせたシリアルーパラレル変換を行ったり、スキャナユニット118により読み込まれたRGBの3原色のカラーデータをCMYBkのデータに変換したりする機能を備えている。

【0041】120はプリンタユニットで、後述するプリンタインタフェース119から受け取った画像データを、記録用紙上に可視画像データ等の画像データとして印刷するものである。プリンタユニット120には、バブルジェット方式を用いて記録用紙上に印刷するバブルジェットプリンタや、レーザ光線等を利用して感光ドラム等の感光体上に画像を形成し、記録用紙に画像を形成する電子写真技術を利用したレーザビームプリンタがあげられる。なお、レーザビームプリンタには単色で画像を形成するプリンタと、複色で画像を形成するプリンタと、CMYBk4色で画像を形成するカラーレーザビームプリンタがある。

【0042】119はプリンタインタフェース（プリンタI/F）で、高速イメージバス116から送信されてきた画像データをプリンタユニット120に転送するもので、高速イメージバス116のバス幅から、プリンタユニット120で出力しようとする画像の階調にあわせたバス幅に変換するバス幅変換機能や、プリンタユニット120の印刷速度と高速イメージバス116の画像データの転送速度の速度差を吸収するための機能を有する。

【0043】121は操作部で、液晶表示部121aと、液晶表示部121a上に張り付けられたタッチパネル入力装置（タッチパネル）121bと、例えばコピーの開始を指示するスタートキー、コピーの中止を指示するストップキー等の複数のハードキーを有する。タッチパネル121bまたはハードキーにより入力された信号は前述したパネルインタフェース115を介してCPU101に伝えられ、液晶表示部121aはパネルインタフェース115から送信されてきた画像データを表示するものである。液晶表示部121aには、本実施形態の画像形成装置の操作における機能表示および画像データ等を表示する。

【0044】122はバスコントローラで、図示しないワークエリア等として機能するRAM、制御プログラムを格納するROM等を備え、図示しないROMに格納される制御プログラムに基づいて高速イメージバス116を制御する。

【0045】図3は、図2に示した液晶表示部121aに表示される画面の一例を説明する図である。

【0046】図3の(a)において、310は出力先プリンタ選択画面で、画像を出力するプリンタを選択する画面で、例えば後述する図4に示すフローチャートのステップ(1)において表示される。

【0047】311はプリンタ表示欄で、図1に示したネットワークシステム1000を構成するネットワークプリンタ、コピーマシン等の本実施形態の画像形成装置の名称等を表示するものであり、プリンタ名が表示されている部分を押下することにより押下した部分に表示されるプリンタ名が反転表示され、選択状態となる。

【0048】312はスクロールボタンで、プリンタ表示欄311に表示されるプリンタ名をスクロールさせる際に押下する。313はOKキーで、プリンタ表示欄311で選択されたプリンタを出力先として決定する際に押下する。314は取消しキーで、プリンタの選択を取りやめる際に押下する。

【0049】図3の(b)において、320はID入力画面で、ID番号を入力する画面であり、例えば後述する図4に示すフローチャートのステップ(3)において表示される。321はID番号入力欄で、図2に示した操作部121の図示しないテンキー、キーボード等から入力されるID番号を表示する。322はOKキーで、ID番号の入力を確定させる際に押下する。323は取消しキーで、ID番号の入力を取消す際に押下するものであり、取消しキー323を押下すると、液晶表示部121aは図3の(a)に示した出力先プリンタ選択画面310が表示される。

【0050】以下、図4に示したフローチャートを参照して、本実施形態の画像形成装置における、外部機器から送信されるID番号に基づく印刷可否判定処理(認証処理)および印刷処理について説明する。

【0051】なお、本実施形態においては、図1に示したコピーマシン207においてユーザIDの入力操作と原稿の読み込み操作を行い、コピーマシン208にデータを転送して印刷出力させるリモートコピー操作の手順について説明する。

【0052】図4は、本発明に係る画像形成装置における第1のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートであり、図2に示したメモリ103に格納される制御プログラムに基づいてCPU101により実行される処理に対応する。なお、(1)～(18)は各ステップを示す。

【0053】なお、点線の矢印は、データの流れを示し

ている。図4の(a)に示されるフローチャートは、読み込み側のコピーマシン207における処理を示し、図4の(b)に示されるフローチャートは、出力側コピーマシン208における処理を示している。

【0054】まず、図1に示したコピーマシン207における画像読み込み側の処理について図4の(a)に示したフローチャートを参照して説明する。

【0055】図4の(a)において、まず、図1に示したコピーマシン207の操作部121の液晶表示部121aに、出力先プリンタの選択を促すメッセージが表示される、図3に示した出力先プリンタ選択画面310を表示し(1)、出力先プリンタ選択画面310上でユーザが出力先プリンタとして例えばコピーマシン208を選択してOKキー313を押下すると(2)、図3に示したID番号入力を促すメッセージが表示されるID番号入力画面320を液晶表示部121aに表示し、ID番号入力待ち状態になる(3)。なお、ID番号入力画面320で、取消キー323を押下し選択すると、ステップ(1)の出力先プリンタ選択画面310に戻る。

【0056】次に、ID番号入力画面320上で、ユーザが4桁の番号を入力すると(4)、コピーマシン207はLAN212を介して、入力されたID番号をステップ(1)で選択されたコピーマシン208に送信する(5)。なお、送信されたID番号は、図4の(b)に示したフローチャートのステップ(13)においてコピーマシン208で受信される。

【0057】それから、コピーマシン207は、図4の(b)に示したフローチャートのステップ(15)または(16)においてコピーマシン208から返信されるレスポンスコードを受信し(6)、ステップ(6)で受信したレスポンスコードがコピー許可であるかどうかを判断し(7)、返信されたレスポンスコードがコピー不許可を示すものであると判断した場合は、ステップ(1)に戻る。なお、コピー不許可であると判断した場合に、ステップ(3)のID番号入力待ち状態に戻ってもよい。

【0058】一方、ステップ(7)で、返信されたレスポンスコードがコピー許可を示すものであると判断した場合は、図2に示した操作部121の液晶表示部121aにコピー可能である旨のメッセージを表示して、コピー操作を受け付け(8)、操作部121からユーザによりコピー開始が指示されると、コピーマシン207において原稿読み込み処理が開始される(9)。

【0059】すなわち、ステップ(9)において、図2に示したスキャナユニット118から原稿画像データが読み込まれ、スキャナI/F117、高速イメージバス116を介して圧縮／伸長部107に送られる。圧縮／伸長部107において圧縮されたデータは、高速CPUバス104を介してメモリ103に保存される。メモリ103に保存されたデータは、CPU101の指示によ

り、HD102に保存される。以上の動作を原稿枚数分繰返し、原稿画像を読み込む。

【0060】次に、コピーマシン207は、ステップ(9)でHD102に保存したデータを高速CPUバス104、バスブリッジ108、LANI/F112、LAN212を経由してコピーマシン208に送信する(10)。なお、ステップ(10)で送信されたデータは、図4の(b)に示すフローチャートのステップ(17)でコピーマシン208で受信される。

【0061】すべてのデータの送信が終了すると、印刷処理に関するコピーマシン207側の処理は終了する。ステップ(11)でユーザが操作部121の図示しないIDキーを押下してコピー操作終了を指示すると、コピーマシン207はステップ(1)に戻る。なお、ステップ(11)において、ステップ(3)のID番号入力画面に戻ってもよい。

【0062】次に、図1に示したコピーマシン208における印刷出力側の処理について図4の(b)を参照して説明する。

【0063】図4の(b)において、まず、コピーマシン208は、ID番号受信待ち状態(12)から、コピーマシン207から送信されるID番号を受信すると(13)、図2に示した不揮発性メモリ114に登録されているID番号の中で、ステップ(13)で受信したID番号と一致する番号があるかどうか判断し(14)、一致するID番号がないと判断した場合は、LAN212を介してコピー不許可を示すレスポンスコードを返送し(16)、ステップ(12)に戻る。

【0064】一方、ステップ(14)において、一致する番号があると判断した場合は、LAN212を介してコピー許可を示すレスポンスコードをコピーマシン207に返送する(15)。

【0065】次に、コピーマシン208においては、LAN12を介してコピーマシン207から送信されるデータを受信しコピーマシン208側のHD102に保存する(17)。コピーマシン208は、コピーマシン207から送信される全データの受信が終了すると、ステップ(18)において、印刷動作を開始する。

【0066】ステップ(18)では、CPU101はHD102に保存されたデータを1ページずつ読み出し、メモリ103に格納する。該格納されたデータは高速CPUバス104を介して圧縮/伸長部107に送られ、圧縮/伸長部107で伸長処理されたイメージデータが、高速イメージバス116、プリンタI/F119を介してプリンタユニット120に送られ印刷出力される。

【0067】プリンタユニット120において1枚印刷出力を行う度に、CPU101は不揮発性メモリ114に保存されている管理データのうち、ステップ(13)で受信した印刷処理を受け付けているID番号に対応す

る出力積算データを更新する。上述した動作をページ数分繰返す。

【0068】コピーマシン207から送信されるすべてのデータの印刷出力が終了すると、コピーマシン208は、ステップ(12)に戻り、ID番号受信待ち状態に戻る。以上のようにして、ID番入力によるコピーシーケンスを終了する。

【0069】上述したように、本実施形態によれば、原稿の読み込みと印刷出力を、ネットワークで接続された異なる機器上で行うリモートコピー機能を実現するシステムにおいて、ID番号は原稿読み込み側の機器で行い、ID番号の認証および積算データの管理を出力側の機器で行うことができる。

【0070】したがって、本実施形態で示す画像形成装置は、複数の外部機器(コピーマシン207等の原稿画像を読み取る装置、画像データを記憶できるコンピュータ等)とLAN212を介して接続して管理情報を送受信することが可能な外部インタフェース112と、ID番号とそれに対応した印字出力積算情報を保存するための不揮発性メモリ114と、外部インタフェース112で受信したID番号をもとに、印字出力を許可するかどうかを判定するCPU101と、複数の外部機器から画像データを受け取ることが可能な外部インタフェース112と、前記複数の外部機器のうち、選択された1つの外部機器から外部インタフェース112を介して受信した第一の形式の画像データを保存するためのHD102と、HD102に保存した第一の形式の画像データを、印字出力可能な第二の形式の画像データに変換するRIP105と、前記第二の形式の画像データを用紙に印字出力するプリンタユニット120を備え、外部装置から外部インタフェース112を介してID番号を受信すると、CPU101により、そのID番号を不揮発性メモリ114に保存されている情報と照合し、印字出力を許可するか不許可とするかを判定し、その判定結果を外部インタフェース112を介して前記外部装置に送信し、外部装置から、外部インタフェース112を介して画像データを受信し、それをRIP105が印字出力可能なデータ形式に変換した後、プリンタユニット120で用紙に印字出力する構成を有している。

【0071】また、上述した構成を有することにより、複数の外部装置に接続され、外部装置から送信されたデータを受信し、該受信したデータを印刷出力可能な画像形成装置において、外部装置からの印字出力要求に対して、画像形成装置側に保存された不揮発性メモリに格納される管理データを元に印刷許可/不許可の判定をし、該判定結果を外部装置に返信する構成を有することにより、ユーザが外部機器側で操作している場合でも、プリンタ(出力装置、画像形成装置)側で一元管理されたデータベースに基づいて部門管理を行うことが可能になる。

【0072】なお、図4に示したフローチャートのステップ(14)で一致する番号があると判断した場合に、不揮発性メモリ114に記憶されるステップ(13)で受信したID番号に対応する部門別印刷上限枚数とステップ(13)で受信したID番号に対応する出力積算データを比較して、部門別印刷上限枚数が出力積算データより大きい場合は、ステップ(15)に進み、部門別印刷上限枚数が出力積算データより小さい場合は、ステップ(16)に進むように構成してもよい。

【0073】さらに、本実施形態において、図1に示したコピーマシン207で読み取った画像をコピーマシン208で印刷出力する場合について説明したが、図4に示したフローチャートに基づいてコピーマシン208で読み取った画像をコピーマシン207で印刷出力することもできる。更に、コピーマシンはLAN212に複数接続されるように構成してもよい。この場合、画像を読み取るコピーマシンにおいて図4の(a)のフローチャートに示した処理を実行し、画像を出力するコピーマシンにおいて図4の(b)のフローチャートに示した処理を実行する。

【0074】さらに、LAN212に接続される図示しないネットワークスキャナにより読み取った画像データをコピーマシン207、208または図示しないネットワークプリンタで出力する場合に、ネットワークスキャナ側で図4の(a)のフローチャートで示した処理を実行し、コピーマシン207、208またはネットワークプリンタ側で図4の(b)のフローチャートで示した処理を実行するように構成してもよい。

【0075】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0076】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0077】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0078】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が

実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0079】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0080】また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0081】さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0082】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、所定の通信媒体を介して複数の外部装置と通信可能な画像形成装置であって、使用者を識別する識別情報と前記識別情報に対応した印刷出力積算情報とを含む管理情報を記憶する第1の記憶手段と、前記外部装置から送信される識別情報を受信する第1の受信手段と、前記受信手段により受信された識別情報を前記第1の記憶手段に記憶される管理情報と照合して、印刷出力を許可するかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段の判定結果を前記外部装置に送信する送信手段と、前記外部装置から送信される画像データを受信する第2の受信手段と、前記判定手段により印刷出力を許可された外部装置から送信され、前記第2の受信手段により受信した画像データを画像形成手段に出力する出力手段と、前記第1の受信手段により受信された識別情報に対応する前記第1の記憶手段に記憶される印刷出力積算情報を前記画像形成手段における印刷出力枚数に基づいて更新する更新手段とを有するので、ネットワークに接続される画像形成装置でリモートコピーを実行する際に、記憶される管理データに基づいて適切に印刷許可／不許可の判定をでき、管理データを画像が出力された側の装置で一元管理でき、リモートコピーを行うことを考慮に入れた部門管理を行うことができる。

【0083】第2の発明によれば、前記判定手段は、前記第1の受信手段により受信された識別情報を前記第1の記憶手段に記憶される識別情報と照合し、印刷出力を

許可するかどうかを判定するので、外部装置より受信したID番号と登録されるID番号とを照合して印刷許可／不許可を判定できる。

【0084】第3の発明によれば、前記判定手段は、前記第1の受信手段により受信された識別情報を前記第1の記憶手段に記憶される識別情報と照合し、記憶される印刷出力上限枚数と前記第1の記憶手段に記憶される印刷出力積算情報とを比較して印刷出力を許可するかどうかを判定するので、設定される印刷出力上限枚数より印刷出力枚数が多い場合は、印刷を不許可とすることができる。

【0085】第4の発明によれば、前記所定の通信媒体は、ローカルエリアネットワークであるので、オフィス等に構築されるLANに接続される画像形成装置においても不具合なく部門管理を行うことができる。

【0086】第5の発明によれば、前記第1の記憶手段は、書換え可能な不揮発性メモリであるので、電源が切れても継続して管理データを保持できる。

【0087】第6の発明によれば、前記判定手段により印刷出力を許可された外部装置から送信され、前記第2の受信手段により受信した画像データを記憶する第2の記憶手段と、前記第2の記憶手段に記憶される画像データを前記画像形成手段で印刷出力可能なデータに変換する変換手段とを有し、前記出力手段は、前記変換手段により変換された印刷出力可能なデータを前記画像形成手段に出力するので、外部装置から送信される画像データを一旦保持して、印刷に適するデータに変換することができる。

【0088】第7の発明によれば、前記変換手段は、ページ記述言語により記述された画像データをラスティメージデータに変換する機能を有するので、外部装置から送信されるページ記述言語データをプリント出力できるデータに変換して印刷することができる。

【0089】第8の発明によれば、前記変換手段は、コード化された画像データをラスティメージデータに復号する機能を有するので、外部装置から送信されるコード化された画像データをプリント出力できるデータに変換して印刷することができる。

【0090】第9の発明によれば、所定の通信媒体を介して単数あるいは複数の外部装置と単数あるいは複数の画像形成装置とが通信可能な画像形成システムにおいて、前記画像形成装置には、使用者を識別する識別情報と前記識別情報に対応した印刷出力積算情報とを含む管理情報を記憶する第1の記憶手段と、前記外部装置から送信される識別情報を受信する第1の受信手段と、前記第1の受信手段により受信された識別情報を前記第1の記憶手段に記憶される管理情報と照合して、印刷出力を許可するかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段の判定結果を前記外部装置に送信する第1の送信手段と、前記外部装置から送信される画像データを受信する

第2の受信手段と、前記判定手段により印刷出力を許可された外部装置から送信され、前記第2の受信手段により受信した画像データを画像形成手段に出力する出力手段と、前記第1の受信手段により受信された識別情報に対応する前記第1の記憶手段に記憶される印刷出力積算情報を前記画像形成手段における印刷出力枚数に基づいて更新する更新手段とを備え、前記複数の外部装置には、前記単数あるいは複数の画像形成装置のいずれか1つを選択する選択手段と、識別情報を入力する入力手段と、前記入力手段により入力された識別情報を前記選択手段により選択された画像形成装置に送信する第2の送信手段と、前記選択手段により選択された画像形成装置から送信される前記判定手段の判定結果が印刷許可を示している場合に、原稿画像を読み取った画像データを前記選択手段により選択された画像形成装置に送信する第3の送信手段とを備えるので、ネットワークに接続される画像形成装置でリモートコピーを実行する際に、記憶される管理データに基づいて適切に印刷許可／不許可の判定をでき、管理データを画像が出力された側の装置で一元管理でき、リモートコピーを行うことを考慮に入れた部門管理を行うことができる。

【0091】第10の発明によれば、所定の通信媒体を介して複数の外部装置と通信可能であり、使用者を識別する識別情報と前記識別情報に対応した印刷出力積算情報とを含む管理情報を記憶する記憶部を有する画像形成装置の制御方法であって、前記外部装置から送信される識別情報を受信する第1の受信工程と、前記第1の受信工程により受信された識別情報を前記記憶部に記憶される管理情報と照合して、印刷出力を許可するかどうかを判定する判定工程と、前記判定工程の判定結果を前記外部装置に送信する送信工程と、前記外部装置から送信される画像データを受信する第2の受信工程と、前記判定工程により印刷出力を許可された外部装置から送信され、前記第2の受信工程により受信した画像データに基づき記録媒体に印刷出力させる画像形成工程と、前記第1の受信工程により受信された識別情報に対応する前記第1の記憶手段に記憶される印刷出力積算情報を前記画像形成工程における印刷出力枚数に基づいて更新する更新工程とを有するので、ネットワークに接続される画像形成装置でリモートコピーを実行する際に、記憶される管理データに基づいて適切に印刷許可／不許可の判定をでき、管理データを画像が出力された側の装置で一元管理でき、リモートコピーを行うことを考慮に入れた部門管理を行うことができる。

【0092】したがって、リモートコピーを実行する場合であっても外部装置側で入力されたID番号に基づいて印刷許可／不許可の判定をすることができ、さらに画像形成装置側で管理データを一元管理してID番号ごとの印刷出力枚数管理等の部門管理を行うことができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す画像形成装置を適用可能なネットワークシステムの一例を説明する図である。

【図2】図1に示したコピーマシンの制御構成を説明するブロック図である。

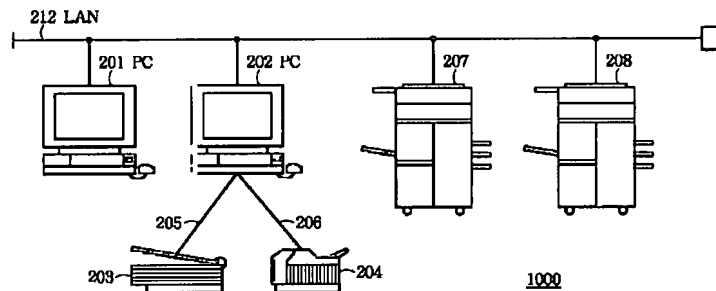
【図3】図2に示した液晶表示部に表示される画面の一例を説明する図である。

【図4】本発明に係る画像形成装置における第1のデータ処理手順の一例を説明するフローチャートである。

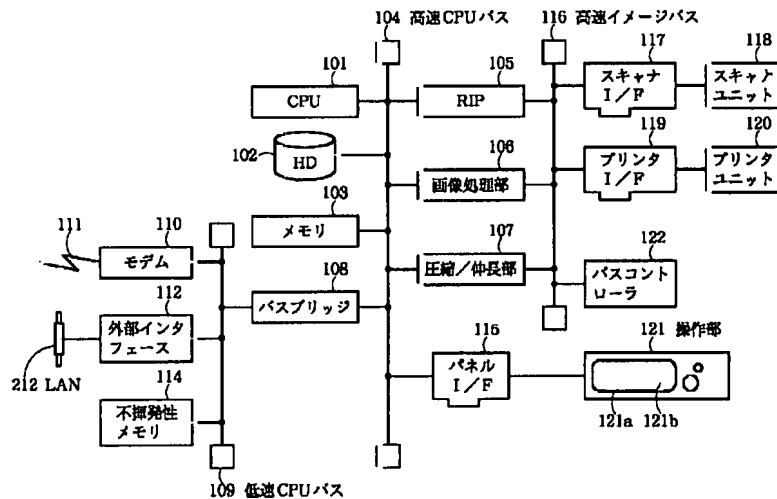
【符号の説明】

101 CPU
102 HD
103 メモリ
112 外部インタフェース
118 スキャナユニット
120 プリンタユニット
121 操作部
212 LAN

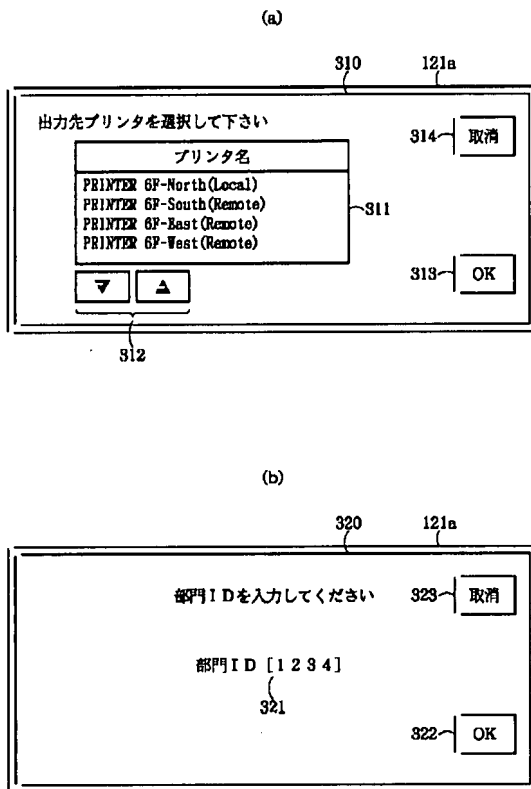
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

